
Distribusi, Keragaman Jenis Lamun (*Seagrass*) dan Status Konservasinya
di Pulau Lombok

Abdul Syukur^{*1}

¹⁾ Program Studi Pendidikan Biologi PMIPA FKIP Universitas Mataram; Jalan Majapahit
No 56 Mataram Nusa Tenggara Barat; Phone: +62 370 623873; Fax: +62 370 634918

^{*)} Corresponding author: Abdul Syukur - Email: syukur_unram@ymail.com,

ABSTRAK

Lamun adalah salah satu jenis tumbuhan berbunga yang hidup di perairan laut. Keberadaan padang lamun sangat penting untuk keberlanjutan biota laut dan bermanfaat secara ekonomi dan sosial bagi masyarakat lokal. Penulisan peper ini bertujuan untuk mendiskripsikan potensi spesies lamun dan distribusinya di pesisir Pulau Lombok dan status konservasinya. Metode pengumpulan data menggunakan penelusuran dokumen yang relevan dan internet dengan kata kunci spesies lamun, distribusi lamun dan status konservasi lamun. Analisis data secara diskriptif dengan proses identifikasi, sintesis dan merumuskan kesimpulan. Hasil analisis data adalah studi yang berkaitan dengan keberadaan lamun di perairan pesisir Pulau Lombok yang telah dipublikasi masih sangat sedikit. Selanjutnya jumlah spesies lamun di perairan pesisir Pulau Lombok sebanyak 9 spesies dari 12 spesies lamun di perairan Indonesia. Status konservasi lamun di perairan pesisir Pulau Lombok sampai saat ini hanya pada kawasan konservasi yaitu di Taman Wisata Laut Gili Air, Trwangan dan Meno serta Kawasan Konservasi Laut Daerah di Gili Sulat. Kesimpulan dari peper ini adalah dibutuhkan penelitian yang lebih komprehensif tentang lamun di perairan pesisir Pulau Lombok agar status konservasinya dapat diperluas untuk menjamin kelestarian sumberdaya ikan dan biota laut lainnya agar dapat mendukung pengembangan pariwisata di Pulau Lombok.

Kata kunci: spesies lamun, Distribusi lamun, Status konservasi Lamun dan Pesisir Pulau Lombok

ABSTRACT

Seagrass is a flowering plant species that live in marine waters. The existence of seagrass is vital to the sustainability of marine and beneficial both economically and socially for the local community. Writing peper aims to describe potential seagrass species and their distribution in the coastal island of Lombok and its conservation status. Methods of data collection using the relevant documents and search the Internet by keyword species of seagrass, seagrass distribution and conservation status of seagrass. Descriptive analysis of the data with the identification, synthesis and drawing conclusions. The results of data analysis is the study related to the presence of seagrass in the coastal waters of the island of Lombok that have been published are still very few. Furthermore, the number of species of seagrass in the coastal waters of the island of Lombok as many as 9 out of 12 species of seagrass species in Indonesian waters. Conservation status of seagrass in the coastal waters of the island of Lombok to date only in the conservation area that is in the Marine Park of Gili Air, Meno and Trwangan and Regional Marine Conservation Area in Gili Sulat. The conclusion of this peper is more comprehensive research is needed on seagrass in the coastal waters of the island of Lombok so that its conservation status can be expanded to ensure the sustainability of fish resources and other marine organisms in order to support the development of tourism in Lombok Island

Keywords: Species of seagrass, Seagrass distribution Seagrass conservation status and Coastal Lombok Island

I. PENDAHULUAN

Kelimpahan dan distribusi spesies adalah ekspresi dari hasil interaksi komponen abiotik (kimia dan fisik) dan biotik (Pearson dan Rosenberg, 1978). Dalam hal ini distribusi dan kelimpahan spesies lamun memiliki hubungan dengan kondisi lingkungan seperti salinitas, suhu, pasang surut dan substrat yang berlumpur atau pasir berlumpur (Hemminga and Duarte 2000). Namun demikian untuk memahami distribusi dan kelimpahan spesies lamun dibutuhkan pengetahuan tentang taksonomi, biogeografi, dan morfologi lamun (Hemminga dan Duarte, 2002). Lamun adalah jenis tumbuhan Angiospermae yang dapat membentuk padang dan memiliki kontribusi secara ekologi yang cukup signifikan dalam meningkatkan kekayaan dan kelimpahan jenis organisme lain seperti ikan, invertebrata dan tubuhan efit (Gillanders and Bloomfield, 2005).

Padang lamun yang membentuk ekosistem memiliki fungsi adalah: (1) produksi bahan organik yang relatif tinggi, (2) menghasilkan partikel detritus sebagai dasar rantai makanan penting, (3) daun dan tegak tunas lamun habitat tumbuhan lain seperti organisme epifit, (4) menstabilkan habitat (Wood *et al.*, 1969; Phillips dan Milchakova, 2003). Sebagai ekosistem, fungsi ekologis yang unik dari padang lamun memberikan banyak manfaat bagi organisme di yang tinggal di wilayah pesisir dan kontribusi ekosistem lamun ke keanekaragaman hayati yang tinggi dan sumber pendapatan masyarakat lokal (Duarte, 2000; Fortes, 2013). Oleh karena itu untuk memahami kontribusi ekosistem

padang lamun secara komprehensif dan mendalam dibutuhkan penelitian lebih lanjut pada aspek: (1) sosial-ekologi, (2) manajemen pengelolaan lamun dan (3) model keberlanjutan yang berbasis data dari tempat lokasi padang lamun (Leenhardt *et al.*, 2015). Padang lamun sebagai sumber keanekaragaman hayati, adalah aspek penting nilai keberadaan ekologi lamun. Namun demikian saat ini telah terjadi perubahan ekosistem dan keanekaragaman hayati yang terjadi pada skala lokal dan global (Sala *et al.*, 2000), dan prediksi perubahan keanekaragaman hayati tidak hanya untuk organisme laut tetapi juga untuk organisme darat dan air tawar (Diaz *et al.*, 2006). Istilah keanekaragaman hayati digunakan dalam *Convention on Biological Diversity* yang ditujukan untuk semua aspek kehidupan di bumi yang meliputi keragaman di dalam individu populasi, spesies, communities, and ekosistem (CBD, 1990).

Saat ini ekosistem laut mengalami degradasi yang cepat dan konsekuensi hilangnya spesies, namun dapat menjadi dasar untuk memahami pengelolaan ekosistem laut secara efektif (Gamfeldt *et al.*, 2014). Konservasi sebagai strategi pengelolaan dimotivasi oleh manfaat atau kegunaan dari sumberdaya pesisir dan laut seperti kegunaan untuk keberlanjutan perikanan, rekreasi, pelestarian plasma nutfah dan lain-lain (Moulton, 2012). Perlindungan ekosistem padang lamun bertujuan untuk melestarikan lamun dan biota asosiasinya. Perlindungan padang lamun dapat meningkatkan biomassa ikan di suatu wilayah perairan laut (Castro *et al.* 2001). Peningkatan biomassa ikan dengan pendekatan konservasi ekosistem telah dilakukan melalui penataan ruang di

wilayah pesisir dengan sistem zonasi (DKP 2008). Sukses pengelolaan dapat dimulai dari pemahaman tentang perubahan kondisi lingkungan secara spatial dan temporal yang memiliki pengaruh signifikan pada pertumbuhan dan kesehatan lamun (Davis dan Fyfe 2007). Manajemen ekosistem padang lamun di Indonesia sangat diperlukan sebagai bagian dari pengelolaan perikanan (Nadiarti *et al.*, 2012). Oleh karena itu penelitian di masa depan harus fokus pada perbedaan regional dalam kerentanan, terutama di hotspot gangguan yang menjadi dasar dalam perlindungan padang lamun (Grech *et al.*, 2012)

Lamun adalah tumbuhan berbunga yang memiliki sejarah evolusi panjang tapi sekarang (Orth *et al.*, 2006). Spesies lamun memiliki keragaman yang rendah yaitu diperkirakan jumlah spesies kurang 60 tetapi tiap spesies memiliki rentang distribusi yang membentang pada ribuan kilometer dari garis pantai (Short *et al.*, 2007). Di Indonesia, sampai saat ini telah tercatat hanya 12 spesies lamun dan dari kedua belas spesies lamun yang terdapat di perairan Indonesia satu spesies yang penyebarannya terbatas di wilayah Indonesia bagian timur yaitu *Thalassodendron ciliatum*. Selain itu terdapat 2 spesies yang sebarannya sempit sekali dibanding spesies lainnya yaitu *Halophila spinulosa* yang tercatat hanya di 4 lokasi yaitu Kepulauan Riau, Anyer (Pulau Jawa), Baluran Utara (Besuki) dan Irian, serta *H. decipiens* yang tercatat di 3 lokasi yaitu Teluk Jakarta (Pulau Jawa), Teluk Moti-moti (Sumbawa) dan Kepulauan Aru (Kiswara dan Hutomo, 1985).

Perairan pesisir Pulau Lombok saat ini tidak hanya untuk aktivitas perikanan

tetapi untuk mendukung pengembangan pariwisata. Hal ini dapat dilihat dari peruntukan beberapa wilayah pesisir seperti di beberapa pulau kecil yaitu di Gili Trawangan, Gili Air, Gili Meno dan kawasan pesisir serta pulau-pulau kecil di Kabupaten Lombok Tengah menjadi kawasan pengembangan pariwisata (Bapeda, NTB 2006). Salah satu ekosistem penting untuk mendukung keberlanjutan keragaman pemanfaatan perairan pesisir di Pulau Lombok dan pulau-pulau kecilnya adalah ekosistem padang lamun. Namun demikian sampai saat sekarang belum ada publikasi tentang distribusi dan keragaman spesies lamun serta status konservasinya secara komprehensif di Pulau Lombok. Oleh karena itu paper ini bertujuan untuk mendiskripsikan distribusi dan keragaman spesies lamun serta status konservasinya.

II. Bahan dan Metode

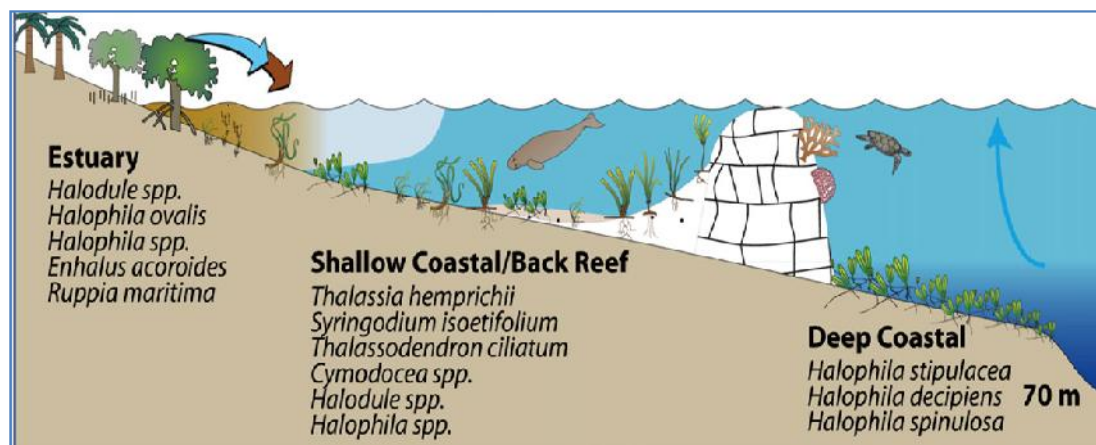
Penulisan paper ini berbasis data sekunder yang diperoleh dari dokumen yang belum dipublikasi dan dokumen yang sudah dipublikasi. Dokumen yang belum dipublikasi adalah dalam bentuk laporan dan peraturan yang relevan dengan topik penelitian. Dokumen yang telah terpublikasi diperoleh melalui penelusuran dengan menggunakan kata kunci distribusi lamun, spesies lamun dan status konservasi lamun melalui internet. Data dan informasi yang diperoleh dianalisis dan sintesis untuk menggambarkan realistik tentang distribusi dan keragaman spesies lamun dan status konservasinya

III. Hasil dan Pembahasan

3.1. Keragaman dan Distribusi Spesies Lamun di Pulau Lombok

Distribusi lamun dapat dibagi menjadi tiga bagian di wilayah pesisir yaitu estuarin, pantai dangkal atau belakang terumbu karang dan pantai dalam (Gambar 1). Namun demikian

tidak semua spesies lamun dapat tumbuh dan berkembang pada semua tipe habitat dan hanya famili *Halophila* dapat ditemukan pada semua tipe habitat (Short *et al.*, 2007). Distribusi lamun di perairan pesisir Indonesia secara geografis masuk pada kelompok distribusi lamun Tropik Indo-Pasifik dengan jumlah spesies lamun sebanyak 12 spesies (Kiswara dan Hutomo, 1985; Fortes 1994).



Gambar 1. Distribusi dan keragaman spesies lamun di daerah Tropik Indo-Pasifik (Short *et al.*, 2007)

Spesies lamun di pesisir Pulau Lombok berdasarkan hasil studi yang cukup representatif yaitu di pantai Kute dan Teluk Gerupuk ditemukan 8 spesies lamun yaitu *Enhalus acoroides*, *Cymodocea rotundata*, *Cymodocea serrulata*, *Halophila ovalis*, *Halodule pinifolia*, *Halodule uninervis*, *Syringodium isotifolium* dan *Thalassia hemprichii* (Kiswara *et al.*, 1994). Namun demikian di perairan pesisir Lombok Timur yaitu di wilayah selatan pada perairan pesisir Tanjung Luar atau Teluk Jukung ditemukan 9 spesies lamun (Syukur *et al.*, 2012). Spesies lamun yang berbeda dari dua lokasi adalah di temukan tiga spesies dari Genus

Halophila yaitu *Halophila ovalis*, *Halophila minor* dan *Halophila spinulosa* di perairan pesisir Lombok Timur yaitu di Tanjung Luar sedangkan di pantai Kute dan Teluk Gerupuk hanya *Halophila ovalis*. Selanjutnya spesies lamun dari Genus *Halodule* di pantai Kute dan Teluk Grupuk di temukan 2 spesies sedangkan di pantai Lombok Timur yaitu di Tanjung Luar hanya satu spesies *Halodule pinifolia*. Dalam hal ini keragaman spesies lamun di perairan pesisir Pulau Lombok cukup tinggi yaitu 9 spesies dari 12 spesies lamun di perairan pesisir Indonesia atau 75 % dari spesies lamun yang ada di perairan pesisir

Indonesia dapat ditemukan di perairan pesisir Pulau Lombok.

Distribusi lamun di perairan pesisir Pulau Lombok dari ke dua studi di atas dan berdasarkan distribusi lamun pada (Gambar 1) dapat ditemukan mulai dari daerah estuarin seperti di estuarin pantai Tanjung Luar yaitu di Pantai Lungkak dan Poton Bakau sampai pada daerah belakang terumbu karang seperti di Gili Kere, Gili Maringkik dan Gili Bembek (Syukur *et al.*, 2012). Namun demikian Tabel 1. Habitat dan kelompok pertumbuhan spesies lamun

distribusi lamun di perairan pesisir Indonesia dapat dikelompokkan menjadi empat bagian yaitu daerah air pasang rata-rata perbani, daerah antara air surut rata-rata perbani, sublitoral atas dan sublitoral bawah (Kiswara dan Hutomo, 1985). Dalam hal ini untuk memahami distribusi spesies lamun pada semua lokasi di wilayah pesisir seperti di Pulau Lombok dapat menggunakan standar distribusi dan pertumbuhan spesies lamun seperti pada (Tabel 1)

Habitat	Kelompok pertumbuhan											
	Parvo-zosteroid		Magno-zosteroid		Syringodiid		Enhalid		Halophilid		Amphibolid	
	<i>Halodule</i>	<i>Zostera</i> subgenus	<i>Zosterella</i>	<i>Zostera</i> subgenus <i>Zostera</i> <i>Cymodocea</i>	<i>Thalassia</i>	<i>Syringodium</i>	<i>Phyllospadix</i>	<i>Enhalus</i>	<i>Posidonia</i>	<i>Halophila</i>	<i>Heterozostera</i>	<i>Amphibolis</i> <i>Thalassodendron</i>
Daerah antara air pasang rata-rata perbani (mean high water neap) dan air surut rata-rata perbani (mean low water neap).	+	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
Daerah antara air surut rata-rata perbani (mean low water neap) dan air surut rata-rata pumama (mean low water spring).	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	-
Sublitoral atas (Upper sublittoral)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Sublitoral bawah (Lower sublittoral)	+	-	+	-	-	-	+	-	+	+	-	+

Sumber: (Kiswara dan Hutomo, 1985)

3.2. Taksomi Lamun

Spesies lamun yang ditemukan pada perairan pesisir Pulau Lombok dari aspek taksonomi dapat dikelompok dalam dua famili yaitu Famili Hydrocharitaceae dengan Genus Enhalus, Halophila, Thalassia dan Famili

Cymodoceaceae dengan Genus Cymodocea, Halodule, Syringodium dan Thalassodendron ((Tomascik et al., 2007). Taksonomi lamun sampai saat ini masih lebih menekan pada aspek morfologi. Salah satu karakter morfologi lamun yang sering dijadikan dasar dalam

pengelompokkan taksonominya adalah bentuk vegetatif lamun yang memperlihatkan tingkat keseragaman yang tinggi yaitu hampir semua genera mempunyai "rhizome" yang berkembang baik dan bentuk daun yang memanjang (linear) atau berbentuk sangat panjang seperti ikat pinggang, kecuali pada Genus *Halophila* yang umumnya berbentuk bulat telur (Kiswara dan Hutomo,. 1985). Berdasarkan karakter-karakter sistem vegetatif tersebut lamun dapat dikelompokkan dalam 6 katagori (den Hartog, 1967) dan kelompok-kelompok tersebut adalah:.

A. Herba, percabangan monopodial.

- a. Daun panjang, berbentuk pita atau ikat pinggang, punya saluran udara.
 1. Parvozosterid, daunnya panjang dan sempit: *Halodule* dan *Zostera* subgenus *Zosterella*.
 2. Magnozosterid, daun panjang atau berbentuk pita tetapi tidak lebar: *Zostera* subgenus *Zostera*, *Cymodocea* dan *Thalassia*.
 3. Syringodid, daun bulat seperti lidi dengan ujung ranting (subulate): *Syringodium*.
 4. Enhalid, daun panjang dan kaku seperti kulit (leathery linier) atau berbentuk ikat pinggang yang kasar (coarse strap shape): *Enhalus*, *Posidonia* dan *Phyllospadix*.
- b. Daun berbentuk elips, bulat telur, berbentuk tombak (lanceolate) atau

panjang, rapuh dan tanpa saluran udara.

5. Halophilid: *Halophila*.

- B. Berkayu, percabangan simpodial, daun tumbuh teratur di kiri dan kanan cabang cabang tegak.

6. Amphibolid: *Amphibolis*, *Thalassodendron* dan *Heterozostera*

Karakter lain yang sering dijadikan dasar dalam taksonomi lamun adalah siklus reproduksi. Dalam hal ini lamun dikelompokkan dalam kelompok tumbuhan berbunga (*Angiospermae*) yang masuk dalam sub kelas Monocotiledoneae. Siklus reproduksi lamun secara seksual dilakukan di bawah air (Marlin, 2011) dan struktur reproduksi lamun secara seksual terdiri dari bunga dan buah. Selain reproduksi secara seksual lamun dapat melakukan reproduksi secara aseksual. Struktur morfologi lamun terdiri dari akar, batang dan daun. Fungsi dari tiap organ lamun adalah daun sebagai organ fotosintesis, sedangkan akar serta rhizoma berfungsi sebagai jangkar untuk menempel pada substrat dan menyerap nutrient dari lingkungan sekitar (Rutledge dan Jorge, 2009). Kunci determinasi untuk identifikasi spesies lamun di atas dapat menjadi dasar untuk memahami keragaman spesies lamun berdasarkan karakter morfologi dan reproduksinya. Dalam identifikasi spesies lamun di perairan pesisir Indonesia termasuk yang ada di wilayah pesisir Pulau Lombok dapat menggunakan ciri morfologi lamun seperti pada Tabel 2.

Tabel 3 Ciri-ciri spesies lamun yang ditemukan di perairan pesisir Indonesia.

Famili	Spesies	Diskripsi
1. Potamogetonaceae	1.1. <i>Cymodocea rotundata</i>	Rhizoma berbentuk silinder, jumlah daun 3-4, panjang daun 4-15 cm dan lebar 2-4 mm, pada helai daun terdapat 7 -15 tulang daun, membulat dan tumpul, tiap fragmen (node) 1- 4, bunga tidak nampak dan tumbuh di intertidal
	1.2. <i>Cymodocea serrulata</i>	Rhizoma berbentuk silinder, rhizoma memiliki panjang 4-25 cm, dengan jumlah akar 1-3, Jumlah daun 3-5 dengan panjang 4 -16 cm dan lebar 4-6 mm dan ditemukan di daerah intertidal
	1.3. <i>Halodule pinifolia</i>	Rhizoma memiliki diameter 1mm, daun 2-3, panjang 15 cm dan lebar tidak lebih dari 1mm. dan umumnya dijumpai di substrat berlumpur
	1.4. <i>Halodule uninervis</i>	Tulang kurang dari 13, ujung daun seperti trisula, biasanya ditemukan pada substrat berpasir dan berlumpur atau di terumbu karang
	1.5. <i>Syringodium isoetifolium</i>	Rhizoma antar fragmen 1-5, panjang daun 16 cm dengan lebar 1-3 mm, memiliki bunga jantan dan betina
	1.6. <i>Thalassodendron ciliatum</i>	Batang tumbuh tegak, jumlah daun 4-6 dan panjang 7-10 cm dan biasanya berasosiasi dengan terumbu karang
2. Hydrocharitaceae	2.1. <i>Enhalus acoroides</i>	Ukuran panjang lebih dari 1 meter, helai daun linier (sejajar), buah berbentuk bulat, ujung daun membulat dan tumbuh pada substrat berlumpur.
	2.2. <i>Halophila ovalis</i>	Helai daun berbentuk bulat dan panjang antara 1- 4 cm dan lebar 0,5 – 2,0 cm, seperti semanggi dan mampu tumbuh sampai kedalaman 25 m.
	2.3. <i>Halophila spinulosa</i>	Daun berbentuk bulat panjang, tiap kumpulan daun 10 sampai 20 pasang.
	2.4. <i>Halophila decipiens</i>	Helai daun berbentuk oval atau elips, dengan panjang \pm 1,0 – 2,5 cm dan lebar 5 mm dan memiliki daun yang berpasangan-pasangan.
	1.5. <i>Halophila minor</i>	Daun berbentuk bulat panjang seperti telur dan panjang 0,5 – 1,5 cm dan tumbuh substrat berpasir dan berlumpur
	2.6. <i>Thalassia hemprichii</i>	Rhizoma tebal sampai 5 mm, pada umumnya panjang daun mencapai 40 cm dan lebar 0,4 – 1,0 cm, helai daun berbentuk pita.

Sumber : (Dahuri, 2003)

3.3. Status Konservasi Lamun di Pulau Lombok

Keragaman spesies lamun di perairan pesisir Pulau Lombok saat ini, sumberbernya masih sangat terbatas yaitu dari dua lokasi yaitu dari perairan pesisir Lombok Tengah dan Lombok Timur. Namun demikian dapat memberikan gambaran secara faktual tentang potensi lamun di perairan pesisir Pulau Lombok

dan pulau-pulau kecilnya. Saat ini keberadaan ekosistem padang lamun di perairan pesisir Pulau Lombok kelestariannya terancam akibat eksploitasi oleh masyarakat dan penggunaan alat tangkap tidak ramah lingkungan (Kiswara 1999; Syukur *et al.*, 2012). Berkaitan dengan fungsi vital padang lamun untuk keberlanjutan sumberdaya ikan yaitu sebagai areal

pemijahan (*spawning ground*), area asuhan (*nursery ground*) dan area mencari makan (DKP, 2008), disisi lain keberadaan lamun dalam upaya perlindungannya belum mendapat perhatian yang sesuai (Fortes, 2008; Unsworth dan Cullen, 2010).

Usaha konservasi lamun secara teoritis tidak berbeda dengan usaha perlindungan keanekaragaman hayati. Dalam hal ini ada empat hal yang perlu dilakukan yaitu: (1) mengidentifikasi sumber ancaman terhadap keanekaragaman hayati, (2) melakukan penelitian pada spesies dan hubungan tingkat ancaman yang dapat mempengaruhi populasi secara signifikan, (3) melakukan penelitian di tingkat masyarakat sebagai sumber ancaman yang mempengaruhi sumberdaya alam hayati dan (4) memahami hubungan antara konservasi dan pembangunan berkelanjutan (Primack, 2000). Usaha dalam konservasi seperti yang telah diuraikan adalah merupakan bentuk pengakuan terhadap pelestarian integritas ekosistem untuk menjaga kelestarian keanekaragaman hayati (Western, 1992). Dalam hal ini upaya konservasi biologi adalah menjaga dan melindungi keanekaragaman hayati pada semua skala spasial, termasuk berbagai bentuk kehidupan kecil yang sering diabaikan (Kenworthy *et al.*, 2006).

Status konservasi lamun di perairan pesisir Indonesia secara umum tidak berbeda dengan status konservasi lamun di perairan pesisir Pulau Lombok. Dalam usaha konservasi lamun di perairan pesisir Pulau Lombok dari aspek regulasi dapat menggunakan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 5 Tahun 1990; Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 27 Tahun 2007;

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 60 Tahun 2007). Selanjutnya pada tingkat Kabupaten seperti di Lombok Timur usaha pelestarian lamun yang merupakan satu kesatuan sistem dengan ekosistem lain untuk keberlanjutan sumberdaya ikan regulasinya dapat menggunakan (Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 9 Tahun 2006; Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 10 Tahun 2006).

Konservasi lamun dari perairan pesisir Pulau Lombok saat ini tidak hanya dibutuhkan untuk keberlanjutan sumberdaya ikan tetapi juga sebagai komponen penting dalam pengembangan ekowisata. Namun demikian dari aspek regulasi masih belum memperlihatkan perhatian yang serius. Hal ini dapat dipahami karena pertama penelitian yang berkaitan dengan keberadaan lamun dari aspek biologi, ekologi dan aspek lainnya masih sangat terbatas dan kedua kebijakan pengelolaan ekosistem padang lamun sebagai ekosistem penting dari aspek ekologi, ekonomi dan sosial oleh pemerintah daerah di perairan pesisir Pulau Lombok belum menjadi perhatian yang seimbang dibandingkan dengan ekosistem lain seperti ekosistem mangrove dan terumbu karang. Namun demikian secara formal perlindungan lamun, meskipun masih sangat minim di perairan pesisir Pulau Lombok telah terintegrasi pada kawasan Taman Wisata Alam Laut Tiga Gili di Kabupaten Lombok Utara dan Kawasan Konservasi Laut Daerah di Gili Sulut Lombok Timur (Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 10 Tahun 2006; DKP, 2008;).

IV. Kesimpulan

Spesies lamun di perairan pesisir Pulau Lombok sebanyak 9 spesies dari 12 spesies lamun yang ada di perairan Indonesia. Distribusi spesies lamun di perairan pesisir Lombok Timur bagian selatan yaitu di Teluk Jukung (Tanjung Luar) ditemukan sebanyak 9 spesies dan di pantai Kute dan Gerupuk ditemukan 8 spesies lamun. Lamun di perairan pesisir Pulau Lombok dapat ditemukan pada daerah intertidal hampir pada sepanjang pantai Kabupaten Lombok Tengah dan Lombok Timur serta di pulau-pulau kecil seperti di Tiga Gili yaitu Gili Air, Gili Trawangan dan Gili Meno di Kabupaten Lombok Utara, Gili Sulat, Gili Maringkik, Gili Kere dan Gili Bembek di Kabupaten Lombok Timur. Status konservasi lamun masih sangat terbatas yaitu hanya pada kawasan konservasi tetapi pada areal pesisir yang menjadi sentra perikanan seperti di Lombok Timur dan sentra pengembangan pariwisata seperti di pesisir Lombok Tengah belum ada regulasi dalam usaha konservasi lamun.

DAFTAR PUSTAKA

- Castro H, Morento D dan Aguilera PA. 2001. Assessment of the conservation status of seagrass (*Posidonia oceanica*) meadows: implications for monitoring strategi and the decision-making process, *Biological Conservation* 102: 325 – 332.
- Convention On Biological Diversity. 1992. United Nations, The Convention on Biological Diversity Earth Summit in Rio de Janeiro Brasil on 5 June 1992, Pp. 28
- Dahuri R. 2003. *Keanekaragaman Hayati Laut: Aset pembangunan berkelanjutan Indonesia*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 38-52.
- Davis AR. dan Fyfe SK. 2007. Spatial scale and the detection of impacts on the seagrass *Posidonia australis* following pier construction in an embayment in Southeastern Australia, *Estuarine Coastal and Shelf Science* 74: 297 – 305.
- den Hartog C. 1977. Structure, function, and classification in seagrass communities. In: McRoy CP, Helfferich C. (eds.) *A handbook of seagrass biology: an ecosystem perspective*. Garland STPM Press, New York, p. 87-116.
- Departemen Kelautan dan Perikanan. 2008. *Konservasi Sumberdaya Ikan Di Indonesia*. Direktorat Jenderal Kelautan Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil, Direktorat Konservasi dan Taman Nasional Laut kerjasama dengan Japan International Cooperation Agency: 1 - 40.
- Diaz D, Fargione J, Chapin FS and Tilman D. 2006. Biodiversity loss threatens human well-being. *PLOS Biology* 4: 1300-1305.

- Duarte CM. 2000. Marine biodiversity and ecosystem services: an elusive link. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 250: 117–131
- Fortes MD. A Review: 2013. Biodiversity, Distribution and Conservation of Philippine Seagrasses. *Philippine Journal of Science*, 142: 95-111.
- Fortes MD. 2008. Ecological changes in seagrass ecosystems in Southeast Asia, pp. 131- 136 . In: Mimura (ed.), *States of Environments and Their Management*, Chapter 3. Springer.
- Fortes MD. 1994. Seagrass Resources of Asean, Living Coastal Resources of Southes Asia: *Symposium on Living Coastal Resources*. Chulalongkorn University Bangkok Thailand.
- Gamfeldt L, Jonathan S. Lefcheck JS, Jarrett E. K, Byrnes JEK, Bradley J. Cardinale BJ, Duffy E dan John N. 2014. Griffin. Marine biodiversity and ecosystem functioning: what's known and what's next?. *PeerJ PrePrints* | <http://dx.doi.org/10.7287/peerj.preprints.249v1>
- Gillanders BM dan Bloomfield AL. 2005. Fish and invertebrate assemblages in seagrass, mangrove saltmarsh, and nonvegetated habitats. *Estuaries* 28: 63 – 71
- Grech A, Chartrand-Miller K, Erftemeijer P, Fonseca M, McKenzie L, Rasheed M, Taylor H dan Coles R. 2012. A comparison of threats, vulnerabilities and management approaches in global seagrass bioregions. *Environ. Res. Lett*, 7: 1-8.
- Hemminga, M.A. and Duarte, C.M. 2000. *Seagrass Ecology*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Hemminga MA., dan Duarte CM. 2002. **Book Reviews.** *Limnol. Oceanogr*, 47(2): 611
- Kenworthy WJ, Wyllie-Echeverria S, Coles RG, Pergent G, Pergent-Martini C. 2006. *Seagrass Conservation Biology: An Interdisciplinary Science for Protection of the Seagrass Biome*. In: Larkum AWD, Orth RJ, Duarte CM, editors. *Seagrasses: Biology, Ecology and Conservation*. The Netherlands:Springer. 595–623.
- Kiswara W. 1999. *Perkembangan Penelitian Ekosistem Padang Lamun Di Indonesia*. Proseding Seminar Nasional Tentang Oseanology. Puslitbang Oseanology LIPI, Jakarta, 1999: 181 - 186.
- Kiswara W dan Hutomo M. 1985. Habitat Dan Sebaran Geografik Lamun. *Oseana*, 10 (1) : 21- 30.
- Primack RB (2000) *A Primer on Conservation Biology*. Sinauer Associates, Inc., Sunderland.
- Leenhardt P, Teneva L, Kininmonth S, Darling E, Cooley S dan Joachim

- Claudet J. 2015. Challenges, insights and perspectives as sociated with using social-ecological science for marine conservation. *Ocean & Coastal Management*, 115: 49-60.
- Orth RJ, Carruthers TJ.B, Dennison WC, Duarte CM, Fourqurean KL, Hughes KL.H JR.,A.R, Kendriick GA, Kenworthy W.J, Olyarnik S, Short FT, Waycott M dan Williams SL,. 2006. A global crisis for seagrass ecosystems. *BioScience* 56 (12): 987 -996
- Marlin MD. 2011. Seagrass. *Springer Science + Business Media*. B V. Biologi Program. University of Hawaii at Manoa. Hawaii USA.
- Moulton T P. 2012. Ecosystem theory and conservation. *Aquatic Conservation Marine and Freshwater Ecosystems*, 22: 423–426
- Nadiarti NE, Djuwita I, Budiharsono S, Purbayanto A dan Asmus H. 2012. Challenging for Seagrass Management In Indonesia. *Journal of Coastal Develpopment*, 15 (3): 234-242.
- Pearson TH dan Rosenberg R. 1978. Macrobenthic succession in relation to organic enrichment and pollution of the marine environment. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review*, 16: 229-311
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomer 60 Tahun 2007 tentang Konservasi Sumberdaya Ikan. *Lembaran Negara Republik Indoneis Tahun 2004 Nomer 118*. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomer 4433.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 9 Tahun 2006. tentang Pengelolaan Sumberdaya Periakanan Pantai Secara Partisipatif. Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 1 Tahun 2006.
- Peraturan Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 10 Tahun 2006. tentang Pengelolaan Kawasan Konservasi Laut Daerah (KKLD). Tambahan Lembaran Daerah Kabupaten Lombok Timur Nomer 2 Tahun 2006.
- Phillips RC dan Milchakova NA. 2003. Seagrass Ecosystems. , 2 : 29-39.
- Rutledge CR dan Rey JR. 2009. *Seagrass Beds of the Indian River Lagoon*. University of Florida.
- Sala OE, Chapin FS, Armesto JJ, Berlow E, Bloomfield J, Dirzo R, Huber-Sanwald E, Huenneke LF, Jackson RB, Kinzig A, Leemans R, Lodge DM, Mooney HA, Oesterheld M, Poff NL, Sykes MT, Walker BH, Walker M dan Wall DH. 2000. Biodiversity-Global biodiversity scenarios for the year 2100. *Science* 287: 1770-1774.

- Short F, Carruthers T, Dennison W dan Waycott M. 2007. Global seagrass distribution and diversity: A bioregional model. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology*, 350 : 3–20.
- Syukur A, Wardiatno Y, Ismudi Muchsin dan Kamal M M. 2012. Keragaman Jenis lamun dan Kondisinya di Perairan Tanjung Luar Lombok Timur. *Jurnal Biologi Tropis*, 12 (1): 1-12.
- Tomascik TAJ. Mah, A Nontji dan Moosa MK. 1997. *The Ecology of the Indonesian seas*, Part II Chaters 13-23, In the Republic of Singapore, Pp : 829-900.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumberdaya Alam Hayati dan Ekosistemnya. *Lembaran Negara Tahun 1990 Nomer 49*. Tambahan Lembran Negaran Nomer 3419
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomer 27 Tahun 2007 tentang Pengelolaan Sumberdaya Pesisir dan Pulau-Pulau Kecil. *Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomer 84*. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesian Tahun 2007 Nomer 4737.
- Unsworth RKF dan Cullen LC. 2010. Recognising the Necessity for Indo-Pacific Seagrass Conservation. *Mini-Review. Conservation Letter*. 1 – 11.
- Western D (1992) The biodiversity crisis: A challenge for biology. *Oikos* 63: 29-38
- Wood E. J. F., Odum W. E., Zieman J. C. 1969. Influence of sea grasses on the productivity of coastal lagoons Mexico: Universidad Nacaional Autonoma de Mexico, Pp. 495 - 502.